

La formación del docente de Matemática en Venezuela: una acción en tiempo progresivo^{1, 2}

Nelly León Gómez

Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico de Maturín
Venezuela
nellyleong@hotmail.com

Resumen²

La formación docente ha sido un tema para la reflexión, la discusión y el estudio persistente en los espacios académicos vinculados a la Educación Matemática. Sin embargo, el debate no se agota sino que por el contrario surgen nuevas aristas, nuevas visiones, nuevas inquietudes, nuevos caminos que transitar. En esta oportunidad retomamos y ampliamos algunas ideas ya manejadas en los ámbitos del CANP-2012 y del I CEMACYC que dan una visión del proceso de formación del profesor que enseña Matemática en Educación Primaria y en Educación Media en Venezuela y hacemos énfasis en los principales retos que deben abordarse para lograr la preparación deseada en el contexto socio-político actual, con proyección hacia el devenir de la educación y como una acción en gerundio que implique un proyecto de vida y un compromiso de cada profesional por una Educación Matemática de la más alta calidad

Palabras clave

Educación, matemática, formación docente, formación inicial y formación continua.

Abstract

The preparation of teachers has been a theme for persistent reflection, discussion and study in academic events associated with Mathematics Education. Nevertheless, the debate has not been exhausted. Instead new points of view, new visions, new worries, and new paths to be taken have emerged. In this opportunity we will take another look at some ideas that have already been considered in CANP-2012 and CEMACYC I and amplify them to give a new vision of the process of preparation for teaching Mathematics in elementary and secondary schools in Venezuela. The focus here will be on the main challenges that need to be met to achieve the desired preparation in the current socio-cultural context, with projection to the future of education, and how in the end actions can be implemented that imply a lifelong plan and commitment for each professional leading to a higher quality Mathematics Education.

Key words Education, Mathematics, teacher preparation, initial and continuing preparation.

¹ Este trabajo corresponde a una participación en una mesa redonda realizada en la XIV CIAEM, celebrada en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México el año 2015.

² El resumen y las palabras clave en inglés fueron agregados por los editores.

1. La formación de docentes para la enseñanza de la Matemática en Venezuela

Con base en los temas centrales de la mesa de discusión, esta presentación se ha organizado en tres apartados:

- Formación Inicial: aspectos normativos, curriculares y de la práctica pedagógica.
- Formación continua: formación, capacitación y actualización
- Fortalezas, debilidades y desafíos: calidad de la formación y la formación como desarrollo profesional en tiempo progresivo.

Formación inicial: aspectos normativos, curriculares y de la práctica

En un principio se contextualiza el sistema educativo venezolano para luego posicionar en ese escenario la formación del docente que enseña Matemática en los niveles pre-universitarios.

Según lo estipulado en la actual Ley Orgánica de Educación (LOE), vigente desde el año 2009, el Sistema Educativo Venezolano se concibe como un conjunto orgánico, estructurado en diversos niveles y modalidades, que atienden las diferentes etapas del desarrollo humano basado en los principios de unidad, responsabilidad e independencia para garantizar la preparación de todo ciudadano sin distinción de sexo, raza y diversidad étnica, política, cultural, económica o religiosa (República Bolivariana de Venezuela, 2009).

El sistema educativo venezolano está conformado por dos subsistemas: el de Educación Básica y el de Educación Universitaria. El primero de ellos, bajo la coordinación del Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE), comprende los niveles de Educación Inicial (preescolar), Educación Primaria y Educación Media. El subsistema de Educación Universitaria es competencia del Ministerio para el Poder Popular de la Educación Universitaria (MPPEU) y comprende dos niveles: Pregrado, en el cual se ofrecen carreras cortas (hasta tres años de duración) y carreras largas (4 ½ a 5 años), y Postgrado desde donde se administran los estudios de especialización, maestría y doctorado.

Desde la promulgación de la Ley Orgánica de Educación de 1980, la formación docente es una carrera con rango universitario, con una duración de entre cuatro años y medio y cinco años. Previamente, entre 1969 y 1980 según el Decreto 136, mediante el cual se eliminan las escuelas normales, la formación de los docentes de educación (maestros) era una mención de la secundaria que acreditaba el título de bachiller docente.

Para esa época y hasta los primeros años de la década de los 80 el mayor peso de la formación del profesor de Matemática de educación secundaria recaía en los siete institutos pedagógicos oficiales distribuidos en la geografía nacional. Luego, estos pasaron a constituir la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), a partir de su creación en 1983.

Esta universidad ha sido, por excelencia, la casa de la formación docente en el país, concibiéndose en su Reglamento General como una institución destinada a asesorar al

Estado en la formulación de políticas y de programas de formación docente, a ejecutarlos y a participar en su evaluación (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, 2003), aunque veremos más adelante que esto está lejos de ser una realidad. También concursan en esta formación otras universidades que contemplan Escuelas de Educación en su estructura académica, pero con un menor grado de participación.

Los aspectos normativos de la formación docente están delineados en la Ley Orgánica de Educación y concretados en la Resolución N° 1 que permanece vigente desde 1996, a pesar de los cambios que en materia educativa han ocurrido en el país. En esta resolución se unifican las políticas públicas sobre formación docente, señalando los fundamentos del perfil de los egresados, la estructura curricular, los títulos y certificados de competencia, los requisitos de ingreso y permanencia y la profesionalización, entre otros elementos.

La estructura curricular que propone la Resolución N° 1 queda organizada en torno a cuatro ámbitos: formación general, formación especializada, formación pedagógica y formación para la práctica. Incluso estipula que los dos últimos ámbitos deben abarcar al menos el 30% de la totalidad del plan de estudios de la carrera. Aun cuando establece esta conformación en cuatro bloques, igualmente aboga por la construcción de las necesarias interrelaciones entre ellos. Textualmente expresa que:

Las instituciones formadoras de docentes, en la formulación y administración de los planes y programas de formación, deben asegurar la necesaria conexión de contenidos teóricos y experiencias prácticas, la integración de saberes de distintas disciplinas, el conocimiento "pedagógico" de los contenidos de instrucción y la competencia en el área de conocimiento de su especialidad (Resolución N° 1, 1996).

Refiriéndonos específicamente al caso de la Matemática, su inclusión como disciplina de estudio a lo largo de la escolaridad está sustentada en los fines de la educación venezolana, expresados en el artículo 15 de la LOE, cuando en el numeral 8 se privilegia su estudio a efectos de desarrollar la capacidad de abstracción y el pensamiento crítico, sugiriendo para ello el empleo de métodos innovadores que propicien el aprendizaje desde la cotidianidad y la experiencia. Esto implica la formación de un elevado número de profesores con un conocimiento amplio de la disciplina y de su enseñanza; sin embargo, todos aquellos involucrados con el hecho educativo debemos cuestionarnos sobre los alcances de la formación que en realidad se logra en el país.

En un intento por consensuar sobre las características más relevantes del proceso de formación de estos docentes hemos pulsado la opinión de connotados educadores en el área, lo que nos ha llevado a destacar las ideas que continuación precisamos.

En primer lugar acotamos que los procesos de formación inicial que se dan en las universidades no forman al futuro profesor para el ejercicio de su profesión tal como se ha pretendido desde la investigación, con un enfoque inter y transdisciplinar y en su vinculación con la práctica pedagógica. Muy por el contrario, lo que se logra es una formación fragmentada a través de los cuatro componentes curriculares ya señalados, con marcado enfoque teórico y con una práctica pedagógica concebida en varios cursos o fases, distribuidas en la etapa terminal de la carrera, por lo que apuntan más hacia la validación de la formación que hacia el aprendizaje en la acción y en el ambiente escolar (León, Beyer, Serres e Iglesias, 2013; Parra, 2006).

En cuanto a la formación disciplinar, debemos separar lo que ocurre para los niveles de primaria y de secundaria. En el nivel de primaria (1° a 6° grados), que atiende a niños en edades de 6 a 12 años, la enseñanza de la Matemática está a cargo de un (a) maestro (a) cuyo título de pregrado puede ser de profesor o licenciado en Educación Integral y que atiende todas las demás áreas de estudio de su grado escolar, las cuales debe integrar en los proyectos de aprendizaje. En su paso por la universidad a este maestro se le ha ofrecido una formación matemática reducida a dos cursos de matemáticas básicas, uno de geometría y en algunos casos uno de estadística. Estos cursos tienen como propósito declarado el desarrollo de habilidades y destrezas propias del razonamiento lógico-matemático y brindar una formación tanto teórico-conceptual como metodológica, en concordancia con las exigencias del currículum de Educación Primaria, vinculándola con el contexto educativo, social y humano. Los de Matemática abarcan los siguientes contenidos: números naturales, divisibilidad, números enteros, números racionales, fracciones, números irracionales, números reales, polinomios, unidades de medida, razones y proporciones; el de Geometría: elementos básicos de la geometría plana: puntos, rectas, planos, semi-rectas, rayos, segmentos; ángulos; figuras geométricas: triángulo, cuadriláteros, área y perímetro; circunferencia; cuerpos geométricos: paralelepípedos, pirámide, cilindro, cono, esfera, volumen, medidas de capacidad; y el de Estadística cubre las nociones básicas de estadística descriptiva.

En el informe sobre la formación del profesor de matemática en Venezuela presentado con motivo del CANP-2012, León, Beyer, Serres e Iglesias (2013), al caracterizar la preparación matemática del docente integrador, destacan:

...la escasa formación en Matemática que se le ofrece al futuro maestro y sobre todo, y lo más preocupante, es que el contenido matemático no se le enseña desde una perspectiva didáctica que lo oriente sobre cómo hacerlo en el futuro con sus niños, no se le ofrece una variedad de estrategias que él pueda emplear para lograr una motivación hacia la Matemática, que perciba su aplicabilidad, que desarrolle su creatividad y su imaginación. Más aún, no se logra entusiasmar y comprometer al propio estudiante para maestro hacia la búsqueda de una formación matemática cónsona con la tarea que le corresponderá asumir en cuanto a su enseñanza. (p. 109)

El docente que enseña Matemática en Educación Media es un profesor o un licenciado egresado de alguna de las universidades que ofrece la carrera de Educación con mención en esta disciplina, aunque también se encuentran profesores de otras especialidades (física, química, biología y hasta de las ciencias sociales) o bien profesionales no docentes (ingenieros, administradores, técnicos superiores en informática...) o personas no graduadas a nivel superior que fungen de docentes de Matemática.

Según los currícula de las diferentes universidades, la formación matemática es amplia y de nivel superior, abarca un buen número de cursos de Álgebra, Cálculo, Geometría, Análisis, Probabilidad y Estadística... (UPEL, 1996; UCV, 2010; UNA, s/f, LUZ, s/f)), pero que en la realidad están más destinados a abarcar mayor cantidad de contenidos en detrimento de la profundidad con que se estudian y donde el rigor matemático está cada vez más difuminado. (León, Beyer, Serres e Iglesias, 2013). Aunque es difícil ponderar la calidad académica y el conocimiento matemático que posee una persona que se desempeña como profesor de Matemática, pues es difícil que se someta o

acepte evaluaciones externas sobre su práctica pedagógica (Planchart, Garbin y Gómez-Chacón, 2005), las evidencias sugieren una espiral que va degenerándose con el tiempo.

Esto nos lleva, como colofón, a la segunda característica más resaltante que hemos denominado la “desmatematización” de dicha formación. Allí no se hace matemática, no se aprende a hacer matemática sino más bien a reproducir unos procesos matemáticos algorítmicos que dan resultados en términos de acreditar las materias pero que no contribuyen al desarrollo del pensamiento matemático ni fomentan las competencias de aprender a aprender, a razonar formal y lógicamente y a emplear este razonamiento en la solución de problemas mediante la aplicación de la Matemática. En entrevista realizada a Walter Beyer, reconocido educador matemático venezolano, por la autora de este trabajo (León, 2015), él afirma que la preparación matemática de los egresados de las universidades nacionales es absolutamente pobre. Para él “La gran mayoría de quienes salen de los pedagógicos y de las escuelas de educación creen que las matemáticas es sacadera de cuentas, factorizaciones y manipuleo algebraico y muchos símbolos escritos en la pizarra. Lo de resolución de problemas, modelación, uso de tecnología y un largo etcétera es un lujo que no está al alcance de ellos. Más aún, en muchos casos, incluso esa sacadera de cuentas y manipulación simbólica se hace de manera equivocada, cometiendo enormes errores.” Esto es corroborado por Flores (2012) al señalar que, en buena parte, los estudiantes para profesor de Matemática “se caracterizan por la desmotivación hacia la Matemática, muchas fallas conceptuales y de conocimientos previos, nivel social bajo, para ellos la carrera docente no tiene el sitio de honor que les corresponde, apatía hacia la lectura y la investigación, acostumbrados al facilismo y al ‘copismo’, mal uso de tecnologías, baja autoestima hacia la profesión, poco interés hacia las consultas bibliográficas especializadas, entre otras categorías” (p. 58). Estas características se extienden más allá de su egreso como docentes hacia el ejercicio profesional, los estudios de postgrado y cualquier proceso de formación continua, acrecentándose al paso de los años por las malas condiciones laborales y salariales.

El análisis de la situación devela un proceso de formación de una calidad cuestionable y de resultados insatisfactorios en términos cuantitativos. En atención a la demanda no satisfecha por largo tiempo de profesores integradores y con el fin de cumplir con la población excluida de los estudios universitarios, el Estado venezolano creó en el año 2005 el Programa Nacional de Formación de Educadores (PNFE) (Ministerio de Educación Superior, 2005), al cual nos referimos en detalle en el informe sobre la formación del profesor de Matemática en Venezuela presentado en el CANP-2012 y que contribuyó a la formación masiva de docentes para la Educación Primaria. Tan amplia fue la acogida, debido a las facilidades de acceso y de permanencia y a las posibilidades de obtener un cargo fijo a su culminación, que las expectativas fueron pronto rebasadas, encontrándose un buen número de egresados sin poder cumplir la expectativa de colocarse como maestros. Desde el año 2013, en las esferas ministeriales se comenzó a manejar la idea de “profesionalizar” a este contingente de docentes en especialidades que mostraran un déficit notorio, conocidas como “áreas críticas”, entre ellas la Matemática (MPPEU, 2013).

Más adelante, en el año 2014, el Ministerio del Poder Popular para la Educación realizó la Consulta Nacional por la Calidad Educativa con amplia participación de los más diversos actores vinculados directa o indirectamente al quehacer educativo. Entre los resultados más importantes de dicha consulta se reporta "la necesidad de subsanar la ausencia de docentes en algunas áreas y fortalecer la formación permanente de los docentes" (MPPE, 2014a). Apoyados en este argumento y en el hecho de que las universidades no han logrado egresar la cantidad de profesores requeridos para el nivel de Educación Media en las áreas críticas y que, además, no han realizado la transformación que de ellas se espera para formar el profesional con un perfil acorde a la nueva realidad socio-política y educativa del país, el MPPE, conjuntamente con el MPPEU y el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología, creó un programa para la formación de docentes de Educación Media, conocido como Micromisión Simón Rodríguez (República Bolivariana de Venezuela, 2014). Éste forma parte del Sistema de Investigación y Formación Permanente del Magisterio Venezolano y estaba pensado inicialmente para formar en las áreas de física, química, biología, matemática al excedente de profesores integradores egresados del PNFE pero luego se amplió hacia otros profesionales que estuviesen ejerciendo como profesores sin la debida titulación.

El plan de formación de este programa, diseñado en concordancia con el currículo nacional en Matemática, contempla tres momentos: un curso de iniciación, un programa de profesionalización y un programa de especialización. El primero, que se realizó durante el período vacacional del año escolar 2013-2014, se centró en una revisión de los contenidos de bachillerato desarrollados en los textos de Matemática de la Colección Bicentenario de circulación gratuita a nivel nacional y de uso obligatorio en todos los centros escolares. En los dos últimos, con una duración de un año cada uno, se contemplarán los siguientes ejes: Práctica docente a través de la investigación acción participativa y transformador, pedagogía crítica y transformación social, conocimiento y transformación de los contextos, y educación matemática, cultura y sociedad. Éste último incluye las áreas: forma y dimensión y su didáctica; incertidumbre y su didáctica; cambio y su didáctica; trigonometría y su didáctica y Matemática y realidad (MPPE, 2014b). Al culminar el primero se recibe el título de profesor de educación media en el área respectiva y al finalizar el segundo se egresa como especialista en Docencia de Educación Media (MPPE, 2014c). Por lo tanto, éste es un híbrido entre la formación inicial y la formación continua.

De la Consulta Nacional para la Calidad Educativa surge el perfil de la persona que aspira a ser docente (MPPE, 2015) entre cuyas características están: formación integral, conocimientos de las teorías pedagógicas y la didáctica, pedagogía del afecto, vocación de servicio, formación en análisis crítico de la realidad, énfasis en el trabajo colaborativo, conocimiento de la tecnología, formación para el trabajo comunitario, énfasis en la planificación escolar y en la evaluación, formación para la investigación y énfasis en la comunicación oral y escrita. Este perfil se sostiene en los postulados de la teoría crítica.

La Micromisión se apoya en este perfil deseado que se logrará mediante una formación en, por y para la práctica, pues se contempla que los participantes no abandonen sus espacios de trabajo para asistir a clases en las universidades, sino que se formen en

sus liceos atendiendo a las especificidades del Currículo Nacional Bolivariano, aprovechando los escenarios de la ciencia y las herramientas tecnológicas. Pero, lo primero que se echa de menos en ese perfil es el papel primerísimo que debe tener el componente matemático en la formación del profesor de esta especialidad. La formación integral en este programa se asume como práctica cotidiana y “lleva a destacar la naturaleza interdisciplinar y transdisciplinar que supone este requerimiento al converger saberes de distintas áreas a modo de asumir el conocimiento como una totalidad, no fragmentada, no parcelada” (MPPE, 2014a, p. 22); pero, en concordancia con los argumentos de Beyer (León, 2015), entendemos que comprender las interrelaciones de la Matemática con otras disciplinas conlleva un estudio fenomenológico que parte de un conocimiento profundo del contenido matemático y su interrelación con los demás saberes matemáticos, conocimiento sobre el cual se duda sabiendo que los participantes en su mayoría son maestros con base matemática casi nula. No obstante, los resultados de esta propuesta hablarán de sus alcances en términos cuantitativos y cualitativos.

2. Formación continua: formación, capacitación y actualización

La Ley Orgánica de Educación (República Bolivariana de Venezuela, 2009) define la formación permanente como un proceso integral continuo que mediante políticas, planes, programas y proyectos actualiza y mejora el nivel de conocimientos y el desempeño de los responsables en la formación de ciudadanos.

En la Reforma del Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente (2000), la formación continua es tanto una responsabilidad como un derecho de todo el personal docente en servicio. En la normativa vigente está clasificada como: formación conducente a grado académico: especialización, maestría y doctorado; y formación no conducente a grado: ampliación, actualización y perfeccionamiento profesional, postdoctorado (Consejo Nacional de Universidades, 2001). Esta formación, que podríamos calificarla como institucionalizada, está a cargo del Estado y de las instituciones de Educación Universitaria, quienes diseñan y ejecutan programas en atención a la demanda formativa de los educadores.

Existen en el país diversas universidades que ofrecen programas de especialización, y de maestría en Educación Matemática. De acuerdo a su concepción, los primeros están destinados a profundizar en áreas específicas, como puede ser en Didáctica de la Matemática; mientras que los últimos, a formar docentes investigadores en Educación Matemática. En la mayoría de ellos se privilegian los contenidos matemáticos, desvinculados de los contenidos didácticos y no necesariamente en concordancia con el currículum nacional para el área de Matemática, según se evidencia en sus planes de estudio. La metodología de trabajo suele ser tradicional con clases presenciales y están dirigidos a profesores de Matemática, Licenciados en Educación y Licenciados en Matemática, con algunas excepciones de universidades que aceptan profesores o licenciados en educación Integral, como la UPEL (León, Beyer, Serres e Iglesias, 2013). La naturaleza de los estudios de especialización y de maestría es predominantemente escolarizada y en el caso de las maestrías aun cuando tienen un importante componente teórico de investigación no forman en y para la investigación como práctica

constitutiva de la función docente y como vía para el desarrollo profesional del profesor (León y Beyer, 2014).

Igualmente, se ha iniciado en el año 2013 un Doctorado en Educación Matemática en el Instituto Pedagógico de Maracay, adscrito a la UPEL. Este programa doctoral se constituye en un espacio del más alto nivel académico para el desarrollo profesional de los educadores matemáticos venezolanos, continuando con su formación como investigadores desde las perspectivas teórica, metodológica y práctica que lleven al estudio de las más relevantes problemáticas vinculadas con la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática y a proponer y validar soluciones alternativas e innovaciones didácticas acordes a los diferentes niveles del sistema educativo (UPEL, 2012; González, 2014). No obstante, el impacto de este programa aun no puede ponderarse pues está en su etapa inicial. Hasta ahora han ingresado dos cohortes con once participantes cada una, provenientes en casi su totalidad de universidades nacionales.

Aun cuando en Venezuela existe una cierta oferta de programas de postgrado, realizar estudios de este nivel es una decisión muy personal de cada profesor, no obedece a necesidades institucionales y tiene como una de sus motivaciones el ascender en el escalafón académico y lograr mejoras salariales (Mota, 2012), expresadas éstas en un incremento porcentual según se obtenga el título de especialista (25%), magister (33%) o doctor (35%). Aun cuando no hay disponibilidad de estadísticas confiables, se observa que el número de profesores registrados en programas de postgrado en Educación Matemática es bastante reducido, siendo éstos en su mayoría docentes de educación secundaria o de educación superior.

En investigación realizada en el 2002, Serres concluye que es poca la influencia de estos programas sobre la enseñanza de la Matemática en el país, debido en parte a su falta de articulación con el currículo nacional de Matemática, sólo en algunos casos los egresados de postgrado transforman su práctica pedagógica y evaluativa. A partir de esa fecha, las condiciones en torno a estos estudios de postgrado han permanecido estables, razón por la cual inferimos que las conclusiones de Serres siguen estando vigentes en la actualidad.

Es más, a pesar de que la mayor parte de la investigación en Educación Matemática se desarrolla en estos postgrados, ésta no llega a impactar la realidad escolar, la formación docente y el desarrollo mismo de la Educación Matemática como disciplina de estudio. Aun cuando muchas concluyen en propuestas o planes de acción factibles de desarrollar en el ámbito escolar, éstos quedan sin la debida proyección al entorno hacia el cual están dirigidas (León, Beyer, Serres e Iglesias, 2013).

En la formación continua no conducente a título académico también intervienen otras instituciones como la Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT) que organiza periódicamente actividades como congresos, seminarios, talleres y cursos de actualización donde se privilegian contenidos didácticos, y la Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática que se celebra anualmente en la Universidad de Los Andes por iniciativa del Departamento de Matemática de esa institución como una propuesta de carácter interdisciplinario sustentada en el diálogo entre matemáticos profesionales, profesores de matemática y maestros (León, Beyer, Serres e iglesias, 2013). Estas actividades, donde sólo se otorga certificado de asistencia, tienen bastante

receptividad entre los docentes por cuanto les permiten mantenerse actualizados en relación a la producción investigativa y profundizar en temas de su interés.

Desde el MPPEU se diseñan y ofrecen actividades de actualización y de capacitación de cobertura nacional y de carácter obligatorio, especialmente cuando se introducen modificaciones curriculares o se implementan nuevos programas. El Centro Nacional de Investigación y Formación del Magisterio es un ente adscrito al MPPE a través del cual se “ejecutan planes, programas y proyectos educativos, consustanciados con la investigación y formación del docente, para la construcción colectiva del conocimiento desde una praxis pedagógica comprometida con los procesos de transformación social” (MPPE, s/f). Este centro es precisamente el encargado de la Micromisión Simón Rodríguez, que tiene un componente de formación continua que conlleva a la titulación como especialistas en Educación Matemática. Además, a través de él se fomenta la investigación y la formación desde la práctica escolar.

El proceso de formación continua “institucionalizada”, prevista por el Estado o los diferentes entes que fijan criterios y posturas acerca del tema, puede ser representado en forma escalonada, con momentos en que ésta da un salto al lograr el docente un título académico o al participar en las actividades de actualización o capacitación que, obediendo a los artículos 97 de la LOE³ y 139 y 140 del Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente⁴ se ofrecen desde los entes ministeriales, seguidos de largos espacios sin movilidad alguna, significando que en estos lapsos el docente no realiza ningún tipo de acción conducente a su desarrollo profesional.

Existe otro tipo de formación, no institucionalizada, cuya representación sí debe corresponder a una programación continua en el tiempo y que el docente se procura por decisión propia de desarrollar un plan personal que supera las limitaciones y restricciones institucionales, generalmente fundamentado en la autoformación a través de la reflexión y la indagación en la búsqueda de nuevos saberes, actitudes, aptitudes, nuevas visiones, nuevos caminos que transitar. Formación que, a pesar de su continuidad temporal debe tener momentos de quiebre, de cambios en su intencionalidad, como lo señala Mota (2012).

Desafortunadamente, al culminar los estudios de pregrado, el novel profesor de Matemática comienza la lucha por su subsistencia, la peregrinación por hacerse con un cargo que muchas veces implica trabajar en varios liceos con pocas horas de clase en cada uno de ellos, abarcando distintos grados escolares y en muchos casos otras asignaturas para las cuales no ha sido preparado. Todo esto para lograr una remuneración que escasamente alcanza para cubrir las necesidades básicas. Así se van diluyendo con el tiempo las motivaciones y el entusiasmo por continuar su formación tanto matemática como pedagógica. Como lo señala Díaz (2006), dicha formación inicial culmina sin ese plan de formación íntimo, propio de cada profesor. Al finalizar estos estudios, el

³ El artículo 97 de la LOE establece la obligatoriedad del estado de desarrollar programas permanentes de actualización de conocimientos, especialización y desarrollo profesional.

⁴ Los artículos 139 y 140 del Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente enuncian el derecho y la obligación de los docentes en servicio a participar en programas de formación permanente y destacan que tal formación y capacitación se desarrollará atendiendo a las necesidades y prioridades del sistema educativo

docente ingresa al campo laboral con un cúmulo de conocimientos dispersos, difusos y superficiales, tanto matemáticos como pedagógicos, sobre los que apoyará su práctica docente, la que pronto se convertirá en rutina debido al “conformismo, condiciones adversas del medio, ausencia de programas de formación y un abandono intelectual que se apodera del docente ayudado por la fragilidad de un compromiso que no ha logrado desarrollar” (p. 97) durante sus estudios iniciales y en su ejercicio docente.

Como balance de la situación relatada, que muestra un panorama un poco oscuro respecto a la formación continua, se ameritan acciones inmediatas que procuren re-direccionarla hacia un verdadero *continuum* formativo a lo largo de toda la carrera profesional, como compromiso personal e institucional más allá del logro de metas académicas preestablecidas y estandarizadas sino como una cultura de vida académica (León, 2007).

3. Fortalezas, debilidades y desafíos: calidad de la formación y la formación como desarrollo profesional en tiempo progresivo

En los dos apartados anteriores quedan reflejadas las principales debilidades de la preparación de los docentes que enseñan Matemática en Venezuela y de las cuales se derivan los desafíos más urgentes en esta materia y que conllevan a una resignificación de este proceso de formación tanto inicial como continua.

El alcance inicial de esta resignificación debe ser una formación de calidad y pertinencia acordes con la realidad actual. Urge repensar lo que se está haciendo en Educación Matemática para poder encaminar el proceso hacia la búsqueda de ciertos estándares en términos tanto cualitativos como cuantitativos. Esto no se logra con acciones espasmódicas y de emergencia sino con una revisión profunda, producto de la reflexión, sobre lo que debe ser y lo que es la formación de un docente de Matemática, con base en sus fundamentos filosóficos, políticos, sociológicos, pedagógicos-didácticos, curriculares y su reflejo hacia la práctica escolar (Flores, 2012).

Se cuestiona, y con mucha razón, la formación fragmentada que se promueve en las universidades “tradicionales” que siguen las pautas establecidas en la Resolución N° 1. Hay un desfase entre lo que el Estado quiere en la actualidad, que se aleja de tales pautas, y lo que forman las universidades “tradicionales”. Éstas han sido conminadas a revisar sus diseños curriculares, pero esto se ha convertido en procesos de nunca acabar. Desde estas instituciones se enuncian transformaciones que no se concretan y el gobierno, por su parte, emprende acciones, si se quiere remediales, como la Micro-misión Simón Rodríguez que, ciertamente, podrán cubrir las necesidades en términos cuantitativos, pero que sólo lograrán, en opinión de algunos reconocidos educadores matemáticos, “cubrir deficiencias con más deficiencias”, en cuanto a la formación matemática de sus egresados.

Estamos de acuerdo con los señalamientos que se han derivado de la Consulta Nacional para la Calidad Educativa sobre una oferta curricular sustentada y centrada en: la investigación como función consustanciada con la preparación y el desarrollo profesional; una práctica docente desde el inicio de la carrera donde se visualicen los

primeros pasos del proyecto de vida y de desarrollo profesional a corto, mediano y largo plazo del futuro educador matemático; en una pedagogía y didáctica contextualizadas en su vinculación a la práctica y al eje disciplinar; una vinculación comunitaria y una formación personal y humana (Ministerio del Poder Popular para la Educación, 2015). Pero también estamos de acuerdo con Beyer en que “no hay Educación Matemática sin Matemática, toda la Educación Matemática que hagamos debe estar imbricada con la Matemática”(León, 2015). Lo que peculiariza a un buen profesor de Matemática es su pensamiento matemático y un conocimiento profundo y pertinente no sólo de la Matemática que debe enseñar, sino también de su fundamentación histórica, epistemológica y fenomenológica y como lo señala Flores (2012), de quien tomamos prestada la idea de la resignificación de la formación del docente de Matemática, con una mirada transdisciplinaria que implique hacer del conocimiento matemático el eje entrelazador de las distintas disciplinas que lleve a la contextualización de la acción del docente de Matemática.

El reto es romper el círculo vicioso que degenera la formación en un espiral donde el saber matemático conceptual se va reduciendo cada vez más para darle paso a un saber procedimental reproductivo de algoritmos carentes de significado. ¿Cómo lograr este reto?

Algunas ideas que se manejan al respecto, recogidas al pulsar la opinión de reconocidos educadores matemáticos en el país, son las siguientes:

- Implementación de mecanismos de orientación preuniversitaria que conlleven a la escogencia de la carrera en docencia de la Matemática por bachilleres con aptitudes, actitudes y motivaciones favorables al estudio de la Matemática y con vocación docente.
- Búsqueda de posicionar la carrera docente en el sitio que le corresponde en la sociedad por su tarea de formación de los ciudadanos en general y de los profesionales que requiere el país para su desarrollo social, económico, tecnológico y cultural. Mientras los educadores reciban un salario de supervivencia y no se les reconozca su función social, ésta seguirá siendo una carrera marginal que se toma como última opción.
- Exigencia a las universidades en la redefinición perentoria del currículum de manera que de verdad se forme a los futuros docentes para el ejercicio de la profesión de educar en Matemática y a través de la Matemática, a partir de una formación con las características que acabamos de señalar.
- Autocuestionamiento y reflexión de los formadores de los futuros docentes que conlleve a asignarle a la Matemática el peso específico que le corresponde en este marco formativo, con una visión transdisciplinar, compleja y humanística. El formador de formadores debe exhibir en sí mismo todos los rasgos que se esperan delinear en el futuro educador matemático, incluso que él mismo muestre motivación, autoestima y elevado compromiso por su formación continua a través de la investigación.

Un segundo desafío está en desarrollar una cultura de formación como forma de vida académica del profesor de Matemática. La formación no es una meta que se logra al obtener el título de pregrado o uno de postgrado, es un camino que el docente debe

transitar sin pausa y sin descanso a lo largo de su ejercicio docente (León, 2007), por eso decimos que es una acción en gerundio o en tiempo progresivo, siempre estará inconclusa, siempre habrá bifurcaciones en ese camino que impliquen quiebres en las vías o mecanismos de acumulación de conocimientos que inciten a la creatividad y a la innovación (Mota, 2012).

Uno de las conclusiones más contundentes de la Consulta por la Calidad Educativa es que no se puede conseguir una educación de calidad si no se cuenta con docentes preocupados por su formación y empeñados en ser mejores cada día en su práctica educativa. Visto así, esa cultura de desarrollo profesional tiene un alto componente de intencionalidad personal, individual de cada docente que lo lleva a trazarse rutas formativas, que se podrán transitar en la medida que se cuente con apoyo institucional.

Ese proyecto íntimo de cada docente encuentra en la investigación un gran aliado, de allí la pertinencia de formar en, sobre y para la investigación desde los estudios de pregrado; es allí donde se comienzan a construir las bases de esa cultura de inquietud e inconformidad permanente que lleva a la búsqueda, a la exploración, al ensayo. También contribuyen a cimentar las bases el aprender a aprender, a autoformarse, desde los estudios de pregrado. Saberse capaz de aprender por sí mismo a través de la investigación contribuirá a elevar las motivaciones de los docentes por su formación continua a pesar de las condiciones adversas del medio escolar y a la baja remuneración que pueda percibir.

Círculos de estudios, diálogos de saberes, seminarios, estudios compartidos, blogs y foros electrónicos, proyectos de investigación grupales, conferencias, congresos, son sólo algunos de los espacios para la socialización en el proceso de formación continua, pero que deberían propiciarse desde la formación inicial si ésta no fuera tan escolarizada. Además, en el transitar formativo personal de cada docente, la tecnología se convierte en compañera inseparable al brindarle multiplicidad de opciones con el uso de los innumerables software y dispositivos disponibles para tal fin y a través de la red, que se constituye en un medio donde buscar respuesta a las interrogantes y desde donde surgen otras inquietudes para continuar explorando, investigando y formándose sobre cada temática que ocupe al profesor

Queremos enfatizar aquí que este desafío implica una cultura de formación en Educación Matemática, es decir, que no haga énfasis sólo en aspectos pedagógicos dejando de lado la preparación del docente en servicio en cuanto a los conocimientos matemáticos, sino que los considere desde la perspectiva de su enseñanza y de su aprendizaje.

4. Reflexiones finales

A lo largo de este texto hemos tratado de mostrar una panorámica del proceso de preparación de los docentes que enseñan Matemática en nuestro país, en la que destacan algunas características que llaman a la reflexión por los efectos que éstas tienen sobre la calidad de la formación matemática de los estudiantes. Ante una realidad un tanto adversa hemos destacado algunos desafíos que tienen que ver con una resignificación del proceso de formación inicial y con la creación de una cultura de formación continua

que la convierta en un proyecto de vida académica siempre en proceso de construcción y reconstrucción, por eso la hemos llamado *una acción en tiempo progresivo*.

Afortunadamente hay algunos elementos favorables para el abordaje exitoso de estos desafíos, siempre que exista disposición hacia la transformación esperada. La existencia de la figura del Estado Docente que regula y vigila lo concerniente al logro de una educación de calidad para todos, una comunidad creciente de Educación Matemática con amplia experiencia e ideas pertinentes en cuanto a la formación docente y una infraestructura universitaria para la formación inicial y continua, son algunas de ellas. Pero hace falta que estas tres instancias entren en sintonía y busquen puntos de encuentro.

El Estado reconoce la necesidad de una formación docente a través de la investigación y desde la práctica pedagógica. La comunidad de educadores matemáticos, cada vez realizan mayores aportes con las investigaciones que se realizan desde los núcleos y centros de investigación y los estudios postgraduados que funcionan en las universidades, pero cuyos resultados, lamentablemente no llegan a las instancias ministeriales correspondientes, precisamente por esa falta de vinculación que corta cualquier posibilidad de extrapolar sus hallazgos hacia el gran conglomerado de la educación primaria y media.

Preguntas como: ¿Cuál debería ser la formación matemática del profesor de esta materia de Educación Media y la del maestro que debe enseñar Matemática a los niños de primaria? ¿Qué formación en psicopedagogía, sicología, sociología, filosofía, etc. debe poseer el estudiante para profesor de Matemática o para profesor integrador? ¿Cómo lograr una formación holística e integral, evitando la fragmentación Matemática–Didáctica de la Matemática? ¿Cómo lograr una mayor vinculación entre la formación teórica y la práctica?, ¿Cómo generar una conciencia de la pertinencia de la formación continua como elemento inherente al ejercicio de la profesión docente?, están en el tapete de la discusión y esperan respuestas, ojalá concertadas entre los actores ya mencionados, y a revertir el panorama actual.

Referencias y bibliografía

- Díaz, V. (2006). Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico. *Laurus*. Año/Vol. 12. Número extraordinario. 88–103.
- Flores, O. (2012). *Formación del docente de Matemática. Episteme y resignificación*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Maturín, Venezuela.
- González, F. (2014). Historia social de la educación matemática en Iberoamérica: Notas históricas acerca del doctorado en Educación Matemática en Venezuela. *Unión. Revista Iberoamericana de Educación Matemática*. N° 39. 171–184. Disponible en www.fisem.org/web/union. Recuperado 23-03-2015.
- León, N. (2007, Noviembre). Por una cultura de formación permanente del profesorado de Matemática. Conferencia presentada en el XXI Congreso Nacional de Enseñanza de las Matemáticas. Zacatecas, México.

- León, N. (2015, Enero). [Entrevista con Walter Beyer, investigador en Educación Matemática en Venezuela: Las características más importantes del proceso de formación docente en Venezuela]. Grabación en audio.
- León, N. y Beyer, W. (2014). *Venezuela: Initial and Continuing Preparation of the Mathematics Teacher*. En Initial and Continuous Mathematics Teacher Preparation in Colombia, Costa Rica, the Dominican Republic and Venezuela. ICMI: CANP National Report Series #2. 38-47
- León, N., Beyer, W., Serres, Y. e Iglesias, M. (2013). Informe sobre la formación inicial y continua del docente de matemática: Venezuela. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*. Año 8. N° Especial. 89-128.
- LUZ (s/f). Diseño curricular de la Licenciatura en Educación en Matemática y Física. Maracaibo: LUZ
- Ministerio de Educación Superior. (2005). Programa Nacional de Formación de Educadores y Educadoras. Caracas: Universidad Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007). Currículo del Subsistema de Educación Primaria Bolivariana. Caracas: Fundación Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia.
- Mota, A. (2012). La formación docente como continuum. Tesis Doctoral no publicada. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Maturín, Venezuela.
- MPPE (s/f). Portal del Centro Nacional de investigación y Formación el Magisterio. http://araguaney.me.gob.ve/?option=com_content&view=article&id=14
- MPPE (2014a). La formación docente como pilar de una educación de calidad. Informe de la Consulta Nacional para la Calidad Educativa. Tomado de <http://www.cerpe.org.ve/noticias-lector-principal/items/315.html>. Recuperado 15-01-2015.
- MPPE (2014b). Plan de Estudio para la Micro Misión Simón Rodríguez – Área Matemática 2014 a 2017. Documento mimeografiado. Caracas: Autor.
- MPPE (2014,c). Micromisión Simón Rodriguez. Documento mimeografiado. Caracas: Autor.
- MPPEU (2013). Micromisión para la formación de docentes de educación media iniciará con Matemática y Ciencias Naturales. Prensa MPPEU. Tomado de <http://www.misionsucre.gob.ve/web-sitens/frontend.php/noticias/detallenoticia?id=2553>
- Parra, H. (2006). La formación docente en matemática alternativas para su transformación. *Equisangulo*. Revista Iberoamericana de Educación Matemática, 3(2). Disponible en: www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/20309/1/articulo1.html.
- Planchart, E., Garbin, S. y Gómez-Chacón, I. (2005). La Enseñanza de la Matemática en Venezuela. Programa de Didáctica de la Matemática para educación media. En I. Gómez Chacón y E. Pla
- MPPE (2014,c). Micromisión Simón Rodriguez. Manuscrito no publicado, Caracas, Venezuela.
- MPPEU (2013). Micromisión para la formación de docentes de educación media iniciará con Matemática y Ciencias Naturales. Prensa MPPEU. Tomado de <http://www.misionsucre.gob.ve/web-sitens/frontend.php/noticias/detallenoticia?id=2553> . Recuperado 15-01-2015.
- Parra, H. (2006). La formación docente en matemática alternativas para su transformación. *Equisangulo*. Revista Iberoamericana de Educación Matemática, 3(2). Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/20309/1/articulo1.html>. Recuperado 20-06-2012.

- Planchart, E., Garbin, S. y Gómez-Chacón, I. (2005). La Enseñanza de la Matemática en Venezuela. Programa de Didáctica de la Matemática para educación media. En I. Gómez Chacón y E. Planchart (Eds.). Educación Matemática y Formación de Profesores. Propuesta para Europa y América Latina (pp. 33-50). Bilbao: Universidad de Deusto.
- Reforma del Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 5.496 (Extraordinario), del 31 de octubre de 2000. Disponible en: http://www.procuraduriacarabobo.gob.ve/site/images/stories/pdf_descargas/leyes/reglamentos/Reglamento del Ejercicio de la Profesion Docente.pdf. Recuperado 20-10-2014.
- República Bolivariana de Venezuela (2009). Ley Orgánica de Educación. (2009). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 5.929 (Extraordinario), del 15 de agosto de 2009.
- República Bolivariana de Venezuela (2014). Programa Nacional de Formación de profesores de Educación Media en las áreas de Matemática, Física, Química y Biología Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 40.468 del 5 de agosto de 2014.
- Resolución N° 1. (1996). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 35.881, del 17 de enero de 1996.
- Serres, Y. (2002). Historia de la Investigación en Educación Matemática en Venezuela entre 1961 y 2001. Trabajo de ascenso no publicado, Facultad de Ingeniería, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- UCV. (2010). Plan de Estudios Opción Docente en Matemática. Caracas: UCV.
- UNA. (s/f). Plan de Estudios Educación mención Matemática. Caracas: UNA.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (1996). Documento Base del Diseño Curricular de la UPEL. Caracas: UPEL.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2003). Reglamento General. Caracas: UPEL.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2012). Doctorado en Educación Matemática. Caracas: UPEL.